**PLAN DE ESTUDIOS (PE):** Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

**AREA:** Básicas

**ASIGNATURA:** Biología Celular Veterinaria

**CÓDIGO:** MVZM-001

**CRÉDITOS:** 5

**FECHA:** 22 de mayo 2012

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel Educativo:** | Licenciatura |
| **Nombre del Plan de Estudios:** | LICENCIATURA EN Medicina Veterinaria y Zootecnia |
| **Modalidad Académica:** | Presencial |
| **Nombre de la Asignatura:** | Biología Celular Veterinaria |
| **Ubicación:** | Nivel básico |
| **Correlación:** | |
| **Asignaturas Precedentes:** | S/R |
| **Asignaturas Consecuentes:** | Biología Tisular Veterinaria  Bacteriología y Micología Veterinaria  Patología General Veterinaria  Patología Sistémica Veterinaria  Diagnostico Clínico Veterinario |
| **Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:** | Conocimientos:   * Metodologías básicas de estudio e investigación. * El conocimiento sobre la realidad compleja, multidimensional interconectada a la realidad social. * Carácter complejo multidimensional e interconectado de la realidad. * Los fundamentos de las ciencias naturales y exactas, así como sus relaciones con la cultura. * Conocimientos de multiculturalidad. * Conceptos de cultura, identidad colectiva, globalización.   Habilidades:   * Hablar y escribir de manera clara, precisa y correcta en español. * Comprensión de texto en español y lengua extranjera. * Observación. * Capacidad de análisis y síntesis de información. * Aprendizaje autónomo. * Capacidad de apreciación estética. * Capacidad de abstracción. * Desarrollo de su inteligencia emocional. * Capacidad para el manejo de conflictos. * Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. * Reflexión y autoconocimiento.   Actitudes y valores:   * Vocación por las ciencias naturales. * Disposición a la superación constante mediante el estudio independiente y autoconocimiento. * Empatía, apertura al dialogo, comprensión, y tolerancia hacia la diversidad cultural. * Respeto y apreciación por la diversidad biológica y su integración ecosistémica. * Responsabilidad en hábitos de consumo por sus implicaciones éticas, políticas, ecológicas, y para la salud. * Interés por la integración mente-cuerpo mediante la práctica de algún deporte. * Participación en asuntos colectivos. * Independencia de criterio. |

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Horas por periodo** | | **Total de horas por periodo** | **Número de créditos** |
| **Teoría** | **Práctica** |
| **Horas teoría y práctica** | **32** | **48** | **80** | **5** |
| **Total** | **32** | **48** | **80** | **5** |

**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

|  |  |
| --- | --- |
| Autores: | MVZ. MC. Margarito Luis Aguilar Báez  MVZ. MC. Elsa Lysbet Rodríguez Castañeda.  QFB. MC. María del RociO Villa González |
| Fecha de diseño | Mayo del 2009 |
| Fecha de la última actualización: | 7 Noviembre 2012 |
| Fecha de aprobación por parte de la academia de área |  |
| Fecha de aprobación por parte de CDESCUA |  |
| Fecha de revisión del Secretario Académico |  |
| Revisores: | MVZ. MC. Margarito Luis Aguilar Báez  MVZ. MC. Elsa Lysbet Rodríguez Castañeda.  QFB. MC. María del Roció Villa González*.*  MVZ. MC. Carlos Gerardo Castillo Sosa |
| Sinopsis de la revisión y/o actualización: | Cambio al nuevo formato y contribución de los ejes transversales a la asignatura, aumento en la bibliografía |

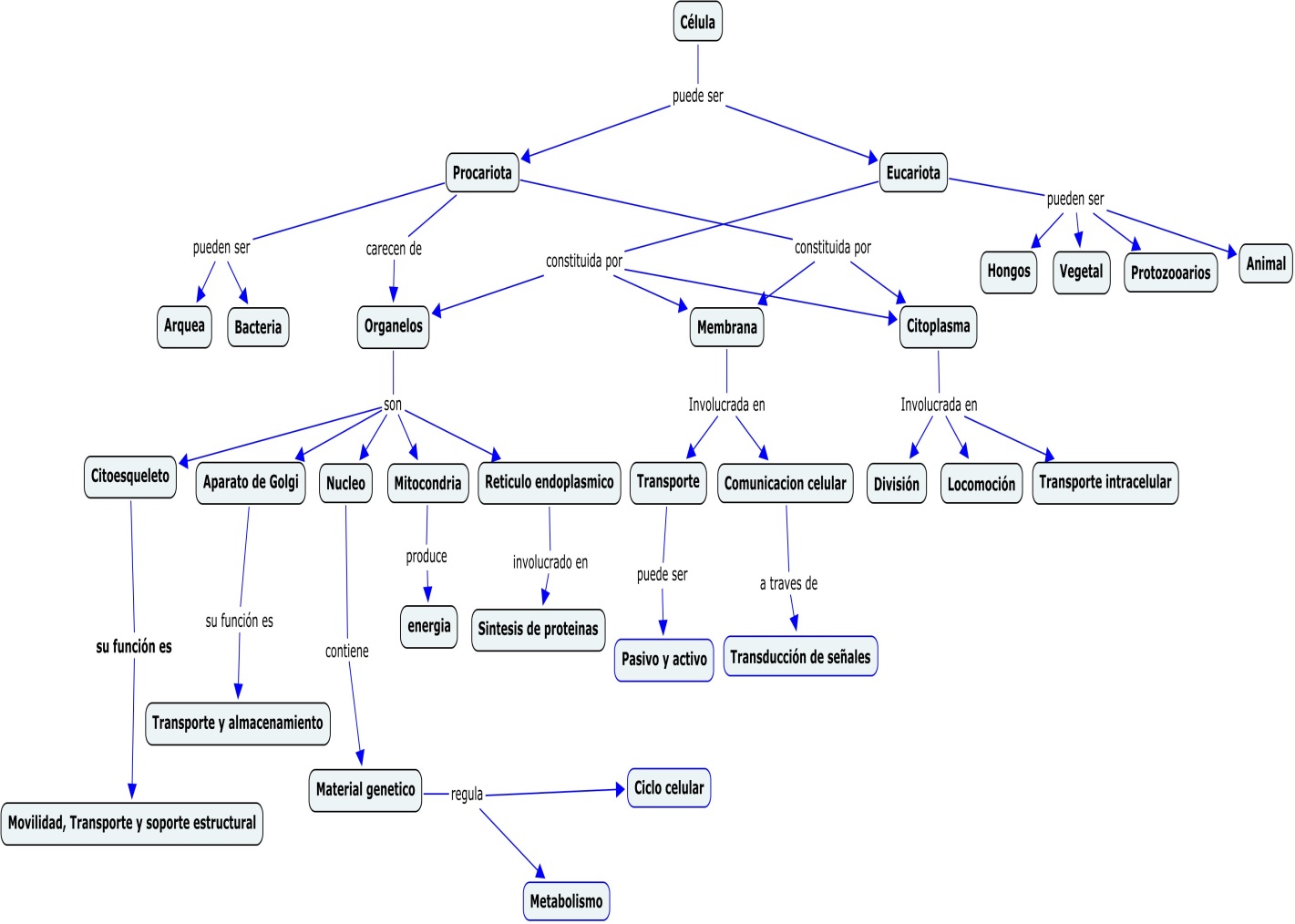
**4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:**

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina profesional: | Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia |
| Nivel académico: | Preferente Doctorado a Maestría en Ciencias Veterinarias o Ciencias de la Salud. |
| Experiencia docente: | Dos años |
| Experiencia profesional: | Tres años |

**5. OBJETIVOS:**

* **5.1 General:**
* El estudiante comprenderá la composición, estructura y función de las células procariota y eucariota,

**6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:**



1. **CONTENIDO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unidad** | **Objetivo**  **Específico** | **Contenido Temático/Actividades de aprendizaje** | **Bibliografía** | |
| **Básica** | **Complementaria** |
| I. Evolución de la  célula.  II. Métodos básicos para el estudio de la célula.  III.Membrana celular.  IV. Matriz extracelular  V. Citosol  VI. Citoesqueleto y movimiento celular.  VII. Mitocondria  VIII. Retículo endoplásmico  IX. Aparato de Golgi.  X. Lisosomas y peroxisomas. | Manejará los conceptos, composición y diferencias estructurales entre las células procariota y eucariota, así como las teorías sobre el origen de la vida. | 1. Concepto de célula.  2. Estudio de la célula a través de la historia.  3. Postulados de la teoría celular.  4. Teorías sobre el origen de la vida.  5. Propiedades generales de las células.  6. Origen de las células procariotas y eucariotas.  7. Estructura, función, importancia y diversidad de las células procariotas.  8. Estructura, función, importancia y diversidad de las células eucariotas. | 1.-Karp, G. (2006) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México  Mc Graw-Hill Interamericana.  2.- Fuentes, H,V.O.(1999).Biología Celular. México. UNAM. | Alonso, T.M.E. (2005). Biología General IV. México. Mc Graw Hill.  Alonso, T.M.E. (2006). Biología 1. México. McGraw Hill.  Bernstein, R; Bernstein, S. (1998). Biología. Colombia. Mc Graw Hill.  Bigss, A.; Kapicka, Ch.; Lundgren, L. (2005). Biología la Dinámica de la Vida. México. Mc Graw Hill.  Espinosa, G.; Aguilar, G.; Espino, F-; García, J.J.; García, I.; Márquez, R.M.; Rivas, E.L.; Velazco, E.; Vizcarra, M.G. (2005). Biología 1. México. Mc Graw Hill.  Mader, S.S. (2003). Biología. México. Mc Graw Hill. |
| Conocerá los métodos básicos para el estudio de la célula.  Conocerá la estructura, composición y funciones de la membrana celular, el transporte de moléculas a través de ella, así como los medios de comunicación intercelular y las especializaciones de la membrana celular. | 1. Microscopia de campo claro, de campo obscuro, cofocal, de contraste de fases y electrónica. 2. Análisis de fracciones celulares: centrifugación diferencial, cromatografía, electroforesis y espectroscopia. 3. Estructura, composición y funciones de la membrana celular. 4. Transporte de moléculas a través de la membrana celular. 5. Medios de comunicación intercelular   3.1 Características de los sistemas de señales celulares.  3.2 Tipo de comunicación celular.  3.3 Traducción de señales en el interior de la célula.  3.4.Transformación de la señal.  3.5. Receptores intracelulares.  3.6. Receptores de superficie.   1. Especializaciones de la membrana celular. | Baltimore, J. (2004). Microbiología. México. Interamericana-MacGrawHill.  Karp, G. (2006) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México.  Mc Graw-Hill Interamericana.    Fuentes, H, V.O.(1999).  Biología Celular. México. UNAM.  Paniagua, R, (1999). Biología Celular/ Madrid. Mc Graw-Hill Interamericana. | Mader, S.S. (2003). Biología. México. Mc Graw Hill.  Peña, A. (1986). Las Membranas de las Células. México. FCE. |
| Conocerá la composición química, funciones y Conocerá la composición química, funciones y diversidad estructural de la matriz extracelular, las moléculas que median la adhesión celular, así como la interacción entre la célula y la matriz extracelular.  Conocerá la composición y las funciones del citosol.  Conocerá los componentes, las funciones e importancia del citoesqueleto, así como su participación en el movimiento y locomoción celular.  Conocerá la estructura, composición, función e importancia de la mitocondria.  Conocerá la estructura, composición, función e importancia del retículo endoplásmico.  Conocerá la estructura, composición, función e importancia del aparato de Golgi.  Conocerá la estructura, clasificación, composición, funciones e importancia.  . | 1. Composición química, funciones y diversidad estructural.  2. Moléculas que median la adhesión celular.  3. Interacción entre la célula y la matriz extracelular.   1. Composición del citosol. 2. Funciones del citosol   1. Componentes del citoesqueleto: microtúbulos, microfilámentos y filamentos intermedios.  2. Funciones e importancia del citoesqueleto.  3. Movimiento: centriolo, cuerpo basal y huso mitótico.  4. Locomoción celular: cilios y flagelos.   1. Estructura y composición. 2. Función e importancia en la generación de moléculas energéticas. 3. Estructura y composición. 4. Función e importancia. 5. Estructura y composición 6. Función e importancia. 7. Estructura, composición y clasificación. 8. Función e importancia.   . | Fuentes, H, V.O.(1999).  Biología Celular. UNAM México.  Karp, G. (2006) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México.  Mc Graw-Hill Interamericana.  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México.  Mc Graw-Hill Interamericana  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México.  Mc Graw-Hill Interamericana  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México.  Mc Graw-Hill Interamericana  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México.  Mc Graw-Hill Interamericana  Baltimore, J. (2004). Biología celular y Molecular. Madrid. Ed. Médica Panamericana.  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México.  Mc Graw-Hill Interamericana | Peña, A. (1986). Las Membranas de las Células. México. FCE.  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Prescott, L. (2004). Microbiología. México. MacGrawHill. Interamericana.  Baltimore, J. (2004). Biología celular y Molecular. Madrid. Ed. Médica Panamericana.  Baltimore, J. (2004). Biología celular y Molecular. Madrid. Ed. Médica Panamericana.  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Mader, S.S. (2003). Biología. México. Mc Graw Hill. |
| XI. Núcleo celular  XII. Ciclo celular  XIII. Mitosis    XIV. Meiosis  XV. Muerte celular  XVI. Flujo y regulación de la información genética. | Conocerá los componentes del núcleo, sus funciones así como su importancia.  Conocerá las fases del ciclo celular, su importancia, los eventos morfológicos y fisiológicos que suceden en cada una de ellas, así como su control.  Conocerá las fases de la mitosis, los eventos morfológicos y fisiológicos que suceden en cada una de ellas, su importancia, así como la citocinesis.  Conocerá las fases de la meiosis, los eventos morfológicos y fisiológicos que suceden en cada una de ellas así como su importancia.  Conocerá los conceptos básicos, las causas y los mecanismos de la muerte celular, la apoptosis (muerte celular programada) y la muerte celular accidental.  Conocerá como se lleva a cabo el flujo de la información genética. | 1. Envoltura nuclear, estructura y función.  2. Complejo del poro y su función.  3. Matriz nuclear, composición y función.  4. Material genético: cromatina y cromosomas.  5. Nucleolo: estructura, composición, funciones e importancia.   1. Fases del ciclo celular e importancia. 2. Interfase (Fase G0, G1, S, G2) y eventos morfológicos y fisiológicos que suceden en cada una de ellas. 3. Control del ciclo celular. 4. Fases de la mitosis. 5. Eventos morfológicos y fisiológicos que suceden en cada fase. 6. Importancia de la mitosis. 7. Importancia de la citocinesis.   1. Fases de la meiosis.  2 .Eventos morfológicos y fisiológicos que suceden en cada fase.  3. Importancia de la meiosis.   1. Conceptos básicos, causas y mecanismos. 2. Apoptosis (muerte celular programada. 3. Muerte celular accidental. 4. Estructura de los ácidos nucleicos. 5. Replicación del ADN 6. Transcripción del ADN. 7. Traducción del ARNm (síntesis de proteínas) 8. Regulación de la expresión génica. | Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México  Mc Graw-Hill Interamericana.  Baltimore, J. (2004). Biología celular y Molecular. Madrid. Ed. Médica Panamericana.  Alberts, B. (2006) Introducción a la Biología Celular. México. Ed. Médica Panamericana.  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México  Mc Graw-Hill Interamericana.  Baltimore, J. (2004). Biología celular y Molecular. Madrid. Ed. Médica Panamericana.  Alberts, B. (2006) Introducción a la Biología Celular. México. Ed. Médica Panamericana.  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México  Mc Graw-Hill Interamericana.  Baltimore, J. (2004). Biología celular y Molecular. Madrid. Ed. Médica Panamericana.  Alberts, B. (2006) Introducción a la Biología Celular. México. Ed. Médica Panamericana.  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México  Mc Graw-Hill Interamericana.  Baltimore, J. (2004). Biología celular y Molecular. Madrid. Ed. Médica Panamericana.  Alberts, B. (2006) Introducción a la Biología Celular. México. Ed. Médica Panamericana.  Karp, G. (2011) Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos. México  Mc Graw-Hill Interamericana.  Baltimore, J. (2004). Biología celular y Molecular. Madrid. Ed. Médica Panamericana. | Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Mader, S.S. (2003). Biología. México. Mc Graw Hill.  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Mader, S.S. (2003). Biología. México. Mc Graw Hill.  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Mader, S.S. (2003). Biología. México. Mc Graw Hill.  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Mader, S.S. (2003). Biología. México. Mc Graw Hill.  Plattner, H. (2001). Manual de Biología Celular. Madrid. Omega.  Mader, S.S. (2003). Biología. México. Mc Graw Hill.  Allison, L. (2010). Fundamentos de Biología Molecular. México. Ed. Médica Panamericana. |

1. **CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura** | **Perfil de egreso** | | |
| **Conocimientos** | **Habilidades** | **Actitudes y valores** |
| Biologia Celular Veterinaria | Teórico metodológicos para realizar investigación básica y aplicada, sobre las células procariotas y eucariotas fundamentales para su desempeño profesional, así como metodologías básicas para la indagación y descubrimiento en procesos de investigación. Así mismo conceptos sobre terminología citológica, sobre conocimientos y metodologías para la identificación de las células procariotas y eucariotas  Así como para la observación e identificación de cada uno de los componentes de las mismas, su estructura y funciones.  Conocimientos que permiten reflexionar y actuar en consecuencia con su disciplina, de acuerdo al perfil de egreso. (dominio de teorías, métodos, conceptos, procedimientos e información actualizada) | Estructurar conceptos.  Analizar e integrar información.  Identificar estructuras microscópicas.  Observación.  Trabajo en equipo.  Toma de decisiones.  Implementar.  Aplicar conocimientos.  Realizar mapas conceptuales.  Realizar cuadros sinópticos.  Planear y organizar.  Evaluar.  Manejar y utilizar equipo.  Desarrollar habilidades.  Incorporar nuevos conocimientos. | Respeto a la vida.  Tolerancia.  Empatía.  Higiene.  Orden.  Liderazgo.  Disposición.  Compromiso.  Solidaridad.  Reflexión y autocritica.  Conciencia.  Participación.  Honestidad.  Principios.  Puntualidad.  Valores.  Cooperación.  Colaboración.  Equidad.  Aptitud.  Actitud. |

1. **Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Eje (s) transversales** | **Contribución con la asignatura** |
| Formación Humana y Social | Promoviendo que el estudiante aprenda a discernir , reflexionar, deliberar, argumentar principios que favorezcan la convivencia democrática, plural y responsable, que desarrolle actividades para el análisis, la reflexión y el juicio crítico. |
| Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación | Promoviendo en el estudiante el uso de software especializados para la búsqueda de información, así como para la elaboración y presentación de trabajos de investigación. |
| Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo | Promoviendo la metacognición en el estudiante, así como metodologías para la solución de problemas, propiciando en él, el desarrollo de un pensamiento crítico y creativo a partir del pensamiento básico, usando como herramientas el trabajo cooperativo. |
| Lengua Extranjera | Promoviendo en el estudiante la adquisición, el uso y la aplicación de una lengua extranjera (ingles), para la traducción de textos veterinarios, así como para la elaboración y presentación de trabajos de investigación. |
| Innovación y Talento Universitario | Promoviendo en el estudiante el desarrollo de habilidades para la toma de decisiones e identificación de áreas de oportunidad. |
| Educación para la Investigación | Promoviendo en el estudiante el desarrollo de habilidades investigativas para la solución de problemas. |

1. **ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza** | **Recursos didácticos** |
| Estrategias de aprendizaje:   * Lectura. * Indagación digital. * Investigación. * Trabajo individual. * Trabajo en equipo.   Estrategias de enseñanza:   * Exposición oral. * Prácticas de laboratorio. * Organizadores gráficos. * Planteamiento de problemas * Tareas. * Bancos de preguntas. * Cuestionarios.   Ambientes de aprendizaje:   * Salón de clases. * Laboratorio. * Biblioteca. * Biblioteca digital.   Actividades y experiencias de aprendizaje:   * Mapas conceptuales. * Cuadros sinópticos. * Técnicas grupales. * Ilustraciones. * Técnicas para la búsqueda, el análisis y la presentación de la información. * Técnicas para la observación, identificación y descripción de estructuras microscópicas. | Materiales:   * Impresos: textos (libros), documentos. * Tableros didácticos: pizarrón. * Materiales de laboratorio: preparaciones permanentes. * Equipo de laboratorio: microscopio óptico. * Material visual: imágenes fijas. * Imágenes fijas proyectables: diapositivas, acetatos. * Pantalla de tv. * CPU. * Videoproyector. * Proyector de acetatos. * Proyector de diapositivas.   - |

1. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Criterios** | **Porcentaje** |
| * Exámenes | 40 por ciento |
| * Tareas | 10 por ciento |
| * Exposiciones | 10 por ciento |
| * Trabajos de investigación y/o de intervención | 10 por ciento |
| * Prácticas de laboratorio | 20 por ciento |
| * Mapas conceptuales | 10 por ciento |
| Total | 100% |

**12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

|  |
| --- |
| Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP |
| Asistir como mínimo al 80% de las sesiones |
| La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6 |
| Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE |

BORRO LO DEL ACTA!!!. Dejar el punto 13 que es anexar el acta